

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Кафедра технологии производства сельскохозяйственной продукции**

## **ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**для студентов факультета аграрных технологий  
направления подготовки 35.03.04 Агронимия**

Студент (ка) \_\_\_\_ курса, шифр \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата регистрации работы кафедрой:

\_\_\_\_\_  
Дата проверки работы преподавателем:

\_\_\_\_\_  
Заключение преподавателя: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО)

УДК 631.51 (07)  
ББК 41.4  
З-52

Печатается по решению ученого совета факультета аграрных технологий и научно-технического совета Майкопского государственного технологического университета. Протокол №2 заседания бюро НТС МГТУ от 19.05.2008 года

Переработанное и дополненное (по решению учебно-методического совета направления подготовки 35.03.04 Агронмия ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет». Протокол №1 от 06.11.2017 г.)

Составитель: канд. с.-х. наук, доцент Н. И. Мамсиров

Рецензенты: доктор с.-х. наук, профессор А. В. Ярмоц  
канд. с.-х. наук В. В. Еремин

Земледелие. Методические указания и задание для выполнения курсовой работы для студентов факультета аграрных технологий направления подготовки 35.03.04 Агронмия — Майкоп, 2017. - 53 с.

В методическом пособии приведены подробные методические указания и конкретное задание для выполнения курсовой работы по дисциплине «Земледелие». Указания рассчитаны на студентов очного и заочного обучения факультета аграрных технологий направления подготовки 35.03.04 Агронмия по дисциплине «Земледелие».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра технологии производства сельскохозяйственной продукции

## ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

для студентов факультета аграрных технологий  
направления подготовки 35.03.04 Агрономия

**ЗАДАНИЕ**  
на выполнение курсовой работы по дисциплине «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

Студента \_\_\_\_\_

направления подготовки 35.03.04 Агрономия

Тема работы: «Агрономические основы проектирования и внедрения севооборотов в условиях \_\_\_\_\_»

Содержание курсовой работы:

**Введение.**

**1. Обзор литературы по теме.**

**2. Общие сведения о хозяйстве.**

- 2.1. Месторасположение и специализация хозяйства;
- 2.2. Состав и аппликация земельных угодий на начало года;
- 2.3. Почвенные условия и характеристика почв пашни хозяйства;
- 2.4. Климатические условия зоны расположения хозяйства.

**3. Севообороты хозяйства и их оценка.**

- 3.1. Схемы ранее введенных и освоенных в хозяйстве севооборотов;
- 3.2. Оценка правильности ранее принятых севооборотов;
- 3.3. Урожайность сельскохозяйственных культур (основной продукции);
- 3.4. Расчет продуктивности 1 га пашни;

**4. Проектирование системы севооборотов и освоение одного из них.**

- 4.1. Определение годовой потребности в продукции земледелия.
  - 4.1.1. План сбыта продукции земледелия;
  - 4.1.2. Потребность хозяйства в кормах;
  - 4.1.3. Потребность хозяйства в семенах;
  - 4.1.4. Потребность хозяйства в продукции земледелия.
- 4.2. Расчет структуры посевных площадей.
  - 4.2.1. Производство кормов на лугах и пастбищах;
  - 4.2.2. Посевные площади на год освоения севооборота;
- 4.3. Определение количества севооборотов и числа полей в них.

**5. Разработка севооборотов.**

- 5.1. Установление оптимального чередования культур;
- 5.2. Нарезка новых границ севооборотов и полей в них
- 5.3. Агротехническое обоснование принимаемых севооборотов;
- 5.4. Ожидаемая продуктивность разработанных севооборотов.

**6. План освоения севооборотов.**

**7. Системы обработки почвы и меры борьбы с сорняками.**

- 7.1. tОбработка почвы под озимые зерновые культуры после различных предшественников
- 7.2. Обработка почвы под ранние яровые культуры сплошного сева после различных предшественников
- 7.3. Обработка почвы под поздние яровые культуры сплошного сева после различных предшественников
- 7.4. Обработка почвы под ранние яровые пропашные культуры после различных предшественников
- 7.5. Обработка почвы под поздние яровые пропашные культуры после различных предшественников
- 7.6. Послепосевная обработка почвы на культурах сплошного сева
- 7.7. Послепосевная обработка почвы на пропашных культурах
- 7.8. Предупредительные меры борьбы с сорняками
- 7.9. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками
- 7.10. Применение гербицидов в борьбе с сорняками на посевах культурных растений

**8. Проявление эрозии и меры борьбы с ней.**

**Список рекомендуемой литературы.**

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Дата сдачи работы на кафедру \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

# РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу по дисциплине «Земледелие»

студента (ки) группы АГ- \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основные достоинства и недостатки работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Курсовая работа (допущена, не допущена): к защите \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

(подпись, Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Большинство хозяйств агропромышленного комплекса России имеет многоотраслевое сельскохозяйственное производство. Обычно оно состоит из хорошо развитых животноводства и растениеводства. В зависимости от специализации, масштабов производства, почвенно-климатических и других условий в каждом хозяйстве складывается своя структура посевных площадей, которая является основой севооборота.

Разработка, введение и освоение правильных, научно обоснованных севооборотов, которые являются главной составной частью научно обоснованной системы земледелия, имеет большое значение для планомерного, повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

Студенты факультета аграрных технологий направления подготовки 35.03.04 Агрономия на третьем курсе, выполняют курсовую работу по земледелию. Она призвана обобщить и систематизировать знания студента, полученные при изучении данного курса.

Курсовую работу студент выполняет индивидуально по конкретному хозяйству (колхоз, совхоз, ООО, ОАО, АОЗТ, КФХ, КСХП и т. д.), или по заданию преподавателя, который выдает ему весь необходимый исходный материал.

При выполнении курсовой работы студент должен самостоятельно разработать систему севооборотов для хозяйства. Если в хозяйстве севообороты освоены, студент не освобождается от разработки новых севооборотов. Предварительно необходимо теоретически подготовиться к разработке севооборотов. Для этого необходимо проработать соответствующую литературу, учебник по земледелию; изучить практикум по земледелию; собрать исходный материал, использовать справочник для агронома, ознакомиться, с агротехникой культур, выращиваемых в хозяйстве.

### ***Сбор исходного материала***

Данная курсовая работа является заключительной частью изучения курса «Земледелие». Исходные данные по свойствам почвы можно взять из курсовой работы по почвоведению, из почвенного очерка хозяйства или других источников.

Сведения о климате и метеорологических условиях можно получить на ближайшей метеостанции или из агроклиматического справочника данного региона. Остальные сведения берутся в хозяйстве из следующих источников:

- 1) почвенные карты, агрохимические картограммы и объяснительные записки к ним;
- 2) годовые производственно-финансовые и агрономические отчеты;
- 3) план землепользования хозяйства;

- 4) перспективный план развития хозяйства;
- 5) система земледелия. хозяйства;
- 6) книги истории полей.

Из указанных источников заимствуется следующая информация:

- 1) характеристика природных условий;
- 2) характеристика почв пашни, подверженность ее эрозии;
- 3) посевные площади и урожайность сельскохозяйственных культур за последние три года до составления настоящей работы;
- 4) потребность продукции растениеводства по статьям: сбыт, корма, семена и другие потребности хозяйства;
- 5) сведения о предшественниках по каждому полю одного севооборота за два последних года;
- 6) видовой состав сорняков и степень засоренности полей севооборота,

### ***Методика составления курсовой работы***

Курсовая работа состоит из введения и восьми глав. Во введении необходимо кратко изложить аграрную политику современной России, задачи и области земледелия, цели и актуальность данной работы. Сведения взять из рекомендуемой, другой литературы и в хозяйстве.

В первых - трех главах необходимо привести небольшой обзор литературы по заданной теме курсовой работы, общие сведения о хозяйстве, севообороты, их продуктивность и нанести размещение культур, преобладающие сорняки, определить потребности в продукции земледелия.

В остальных пяти главах необходимо рассчитать структуру посевных площадей по каждому из севооборотов, разработать их и составить план освоения одного из севооборотов, занимающего наибольшую площадь и включающего ведущие культуры хозяйства, составить переходную таблицу на первый год освоения, разработать систему обработки почвы, различные меры борьбы с сорняками и проявлением эрозии почвы.

Более подробно методика выполнения курсовой работы изложена в методических советах по разделам и подразделам.

### ***Порядок оформления, сдачи, рецензирования и защиты курсовой работы***

Курсовую работу на последней странице подписывает студент лично, а исходные данные (часть первая- 2-3-я главы) заверяет руководитель того хозяйства, по которому выполнена работа. Затем студент сдает работу преподавателю или регистрируют на кафедре не позднее, чем за 1 месяц до начала зачетно-экзаменационной сессии. После рецензирования преподаватель возвращает работу студенту. Студент исправляет допущенные ошибки согласно замечаниям рецензента и сдает готовую работу во время сессии.

Если после рецензирования работа не допущена к защите (не зачтена), то после доработки студент вновь сдает ее для повторного рецензирования.

Если работа допущена к защите, то во время зачетно-экзаменационной сессии студент защищает курсовую работу. По результатам защиты в зачетную книжку выставляется оценка.

### ***Библиография***

1. Электронный ресурс]: практикум: учебное пособие / Г.И. Баздырев и др. - М.: Инфра-М, 2014. - 424 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371376>
2. \*\*Баздырев, Г.И. Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Баздырев. - М.: Инфра-М, 2013. - 608 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423743>
3. \*\*Горбылева, А.И. Почвоведение[Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2014 - 400 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=413111>
4. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников;- Москва: Юрайт, 2014.-527 с.
5. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Мироньчев, В. С. Коничев. - М.: Прометей, 2013. - 174 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224877.html>
6. Земледелие [Электронный ресурс] : тестовые задания для студентов факультета аграрных технологий специальности 110201 - Агрономия (для внутривузовского пользования) / [сост. Мамсиоров Н.И.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2012. - 44 с. - Режим доступа:  
<http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043198>
7. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России[Электронный ресурс] / В. А. Семькин, Н. И. Картамышев, В. Ф. Мальцев и др.; Под ред. Н. И. Картамышева. - М.: КолосС, 2012. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207171.html>
8. Баздырев Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов. - М.: КолосС, 2009. - 415 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206075.html>















Укажите вводно-физические свойства почв хозяйства: максимальная гигроскопическая влажность, влажность устойчивого завядания, наименьшая влагоемкость, запасы продуктивной влаги к моменту посева с/х культур, скважность и структурность почвы, строение почвы и т. д.

Видовой состав сорняков на полях хозяйства и степень засоренности полей ими (подробно указать биологические группы сорняков)

Окультуренность полей хозяйства (глубина пахотного слоя, засоренность полей, содержание питательных веществ в почве, качество обработки почвы)

Выводы по почвенным условиям хозяйства



### 3. СЕВОБОРОТЫ ХОЗЯЙСТВА И ИХ ОЦЕНКА

Схемы севооборотов возьмите из проекта землеустройства или из системы земледелия. Оцените правильность нарезки полей с учетом типа и категории, почв, рельефа местности, требований культур и др. условий.

Укажите, соблюдаются ли севообороты в хозяйстве, если не соблюдаются, то почему?

Рассчитайте продуктивность 1 га пашни за последние 3 года, до составления курсовой работы.

Данные урожайности за последние три года (табл. 4) берут из годовых отчетов. Среднюю урожайность вычислите самостоятельно. Одновременно необходимо выбрать посевные площади за последние три года и средние площади по культурам указать в табл. 5. Содержание кормовых единиц (к. ед.) в 1 кг корма берется из приложения 1. Оно численно соответствует содержанию ц к. ед. в 1 ц корма. Затем умножают его на валовое производство основной продукции и получают сбор кормовых единиц в основной продукции. Для получения продуктивности 1 га пашни, сумму кормовых единиц по всем культурам разделите на площадь пашни.

#### 3.1. Схемы ранее введенных и освоенных в хозяйстве севооборотов

1. \_\_\_\_\_  
 (название севооборота)  
 Площадь \_\_\_\_\_ га  
 Средний размер поля \_\_\_\_\_ га

2. \_\_\_\_\_  
 (название севооборота)  
 Площадь \_\_\_\_\_ га  
 Средний размер поля \_\_\_\_\_ га

№ п.п.	Чередование культур
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	

№ п.п.	Чередование культур
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	

Всего

пашни в бригаде (отделении) \_\_\_\_\_ га.

#### 3.2. Оценка правильности ранее принятых севооборотов

Давая оценку, ранее принятым севооборотам установите, правильно ли были нарезаны поля на территории относительно хозяйственных центров, животноводческих объектов, рельефа местности, плодородия почв и т. д; правильно ли были подобраны сельскохозяйственные культуры и их чередование. Укажите, на каком этапе внедрения находились севообороты при их оценке \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---





## 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕВООБОРОТОВ И ОСВОЕНИЕ ОДНОГО ИЗ НИХ

### 4.1. Определение годовой потребности в продукции земледелия

При разработке нового севооборота необходимо знать потребности в продукции земледелия для выполнения плана реализации продукции, обеспечения потребности в кормах, общественного животноводства и индивидуального сектора, потребности в семенах. Обеспечение кормами животных индивидуального сектора планируют в графе: «на другие потребности» табл. 7. Здесь же учитывают потребности для общественного питания и др.

#### 4.1.1. План сбыта продукции земледелия

Его берут из перспективного плана развития хозяйства и задания по продаже продукции потребителям. Величину реализации по отдельным культурам рыночного фонда составляют исходя из спроса на рынке и экономической выгоды при реализации отдельных продуктов.

---

---

---

---

---

#### 4.1.2. Потребность хозяйства в кормах

Ее можно взять из перспективного плана хозяйства или определить самостоятельно. В последнем случае берут поголовье животных (по видам и возрастам), подбирают им корма по зоотехническим нормам (из справочника зоотехника или справочника по планированию сельского хозяйства: см. приложения).

Поголовье животных умножают на суточные нормы кормов (по видам) и на число дней кормления данных кормов и получают потребность в корме. Суммируя потребность по видам корма для различных животных, получают общую потребность в корме. Необходимо предусмотреть также страховой запас кормов в объеме 10—15% от их потребности (табл. 6).

Необходимо планировать полное обеспечение животных собственными полноценными (по протеину и др. показателям) кормами. Только в крупных специализированных хозяйствах можно планировать покупку кормов.

---

---

---

---

---

#### 4.1.3. Потребность хозяйства в семенах

Семена всех культур, хозяйство должно производить самостоятельно в объеме полной потребности со страховым запасом. Можно планировать покупку семян только тех культур, которые в условиях хозяйства не дают полноценные семена.

Площадь посева по каждой культуре (ориентировочно можно взять фактическую площадь на год составления курсовой работы), умножают на среднюю норму посева и получают потребность в семенах. Дополнительно необходимо запланировать страховой фонд в объеме 15% от потребности семян. Эти расчеты нужно уточнить после определения структуры посевных площадей для нового севооборота (табл. 9, 11). При отсутствии в хозяйстве переходного фонда семян озимых культур необходимо на переходный период запланировать его, чтобы к моменту освоения севооборота посев озимых проводили семенами урожая прошлых лет (а несвеже-убранными).

Завоз семян для сортосмены и сортообновления планировать в обмен на собственные семена.

---

---

---

---

---

Расчет потребности в кормах (пастбищный период \_\_\_\_\_ дней, стойловый период \_\_\_\_\_ дней)

Корма	Коровы				Молодняк КРС				Другие виды животных				Для всего поголовья
	количество голов	норма кормления, кг	на все поголовье в сутки, т	на весь период кормления, т	количество голов	норма кормления, кг	на все поголовье в сутки, т	на весь период кормления, т	количество голов	норма кормления, кг	на все поголовье в сутки, т	на весь период кормления, т	
Концентраты													
Сено													
Травяная мука													
Сенаж													
Силос													
Корнеплоды													
Клубнеплоды													
Зеленый корм													

#### 4.1.4. Потребность хозяйства в продукции земледелия

Таблица 7

Годовая потребность в продуктах растениеводства, производимых в хозяйстве на год освоения новых севооборотов

Название основного продукта	Культура	Потребность, т					
		на сбыт	на корма	на семена	на другие потребности	всего в хозяйстве	в том числе по бригаде
<b>Зерно</b>	Озимая пшеница						
	Озимый ячмень						
	Озимая рожь						
	Яровая пшеница						
	Овес						
	Кукуруза						
<b>Итого зерна</b>							
<b>Корнеплоды</b>	Свекла сахарная						
	Свекла кормовая						
	Свекла столовая						
	Морковь						
<b>Итого корнеплодов</b>							
<b>Овощи</b>	Картофель						
	Капуста						
	Томаты						
	Огурцы						
	Лук						
	Чеснок						
<b>Итого овощей</b>							
<b>Сено</b>	Мн. травы						
	Одн. травы						
<b>Итого сена</b>							
<b>Силос</b>	Кукуруза						

Выводы по таблице 7 \_\_\_\_\_

В курсовой работе по земледелию действительно использован в качестве исходного фактический материал хозяйства \_\_\_\_\_

(название хозяйства)

Руководитель хозяйства \_\_\_\_\_

(подпись, печать)

## 4.2. Расчет структуры посевных площадей

Дальнейшую часть курсовой работы студент выполняет самостоятельно, творчески применяя знания, полученные при изучении курса «Земледелие» используя исходные данные и методические указания в начале работы и в соответствующем разделе.

Проектирование севооборотов включает расчет структуры посевных площадей, разделение ее на отдельные севообороты, определение числа полей в каждом севообороте под отдельными группами культур и разработку схем севооборотов.

Прежде всего, необходимо выяснить: сколько кормов, будет получено на лугах и пастбищах и сколько нужно получить на пашне? Для этого в таблице 8 определяют ожидаемое производство кормов на лугах и пастбищах с учетом их улучшения на год освоения севооборотов. Недостающее количество кормов по видам заносят в табл. 9 для получения на пашне. Сюда же заносят из табл. 7 другие виды продукции. Годовая потребность должна рассчитываться с учетом потерь продукции при хранении (естественной убыли) -и на угар (см. приложение), на ту продукцию, которая будет храниться в хозяйстве. Поэтому в 4 графе табл. 9 число должно быть больше, чем в 3 графе, на величину потерь.

Расчетную урожайность планируют равной или выше средней урожайности на 3 года (табл. 3).

Расчетную площадь посева под культуры получают делением потребности на урожайность по формуле 1:

$$S = \Pi / Y, \quad (1)$$

где S — расчетная площадь посева культуры (графа б);

Π — потребность с учетом потерь (графа 4);

Y — урожайность (графа 5).

Затем необходимо сопоставить сумму площадей всех культур с площадью пашни и сбалансировать их. Запланируйте площади промежуточных посевов и чистого пара. Если площади пашни недостаточно, то по возможности предусмотрите увеличение площади пашни за счет других малопродуктивных угодий. Дайте им характеристику.

### 4.2.1. Производство кормов на лугах и пастбищах

Таблица 8

План производства кормов на лугах и пастбищах на год освоения севооборотов

Сельскохозяйственные угодья	Вид полученной продукции	Площадь, га	Планируемая урожайность, т/га	Будет получено продукции, т
Сенокосы				
в т. ч. улучшенные				
естественные				
Пастбища				
КП				
Другие угодья				

#### 4.2.2. Посевные площади на год освоения севооборота

Таблица 9

#### Расчет структуры посевных площадей на год освоения севооборота

Название основного продукта	Культура	Годовая потребность на год освоения севооборота, т		Расчетные на год освоения новых, севооборотов		Структура посевных площадей, %
		по данным таблицы 7	с учетом на потери (при хранении, на угар и др.)	планируемая урожайность, т/га	площадь, га	
1	2	3	4	5		6
Зерно	Озимая пшеница					
	Озимый ячмень					
	Озимая рожь					
	Яровая пшеница					
	Овес					
	Кукуруза					
Итого зерна						
Корнеплоды	Свекла сахарная					
	Свекла кормовая					
	Свекла столовая					
	Морковь					
Итого корнепл.						
Овощи	Картофель					
	Капуста					
	Томаты					
	Огурцы					
	Лук					
	Чеснок					
Итого овощей						
Сено	Мн. травы					
	Одн. травы					
Итого сена						
Силос	Кукуруза					
<b>Итого посевная площадь:</b>						
<b>Будет занято промежуточными культурами:</b>						
<b>Итого пашни:</b>						

Необходимо увеличить площадь пашни на \_\_\_\_\_ га за счет перевода в пашню \_\_\_\_\_

(наименование угодий)



## Распределение посевных площадей по севооборотам

Культура	Площадь, га	Севообороты, их название, площадь, га			
		№1	№2	№3	№4
Озимая пшеница					
Озимый ячмень					
Озимая рожь					
Яровая пшеница					
Овес					
Кукуруза					
Свекла сахарная					
Свекла кормовая					
Свекла столовая					
Морковь					
Картофель					
Капуста					
Томаты					
<b>Севооборотная площадь, га</b>					

Обоснуйте необходимость распределения культур по севооборотам свойствами почвы, особенностями биологии отдельных культур, организационными и другими причинами \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## 5. РАЗРАБОТКА СЕВООБОРОТОВ

При составлении звеньев севооборота подбирают предшественники, улучшающие плодородие почвы и записывают под первым номером в звеньях. За ними располагают культуры, ухудшающие плодородие почвы. Необходимо подбирать наиболее благоприятные сочетания культур и их предшественников для условий хозяйства (зоны).

Из звеньев составляют возможные варианты севооборотов. Чем больше составлено вариантов севооборота, тем вероятнее выбор наиболее рационального варианта. Из всех вариантов выбирают один (оптимальный вариант), который затем осваивают.

После разработки севооборотов необходимо по каждому из них дать подробное агротехническое обоснование.

### 5.1. Установление оптимального чередования культур

#### Первый севооборот

а) Возможные варианты звеньев севооборота (паровые, травяные, пропашные, зерновые, бобовые и др.).

Варианты звеньев			
1	2	3	4
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3

б) Возможные варианты схем севооборотов.

<i>1-ый</i>	<i>2-ой</i>	<i>3-ий</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.

в) Наиболее приемлемый севооборот

Чередование групп культур

Площадь севооборота \_\_\_\_\_ га  
Средний размер поля \_\_\_\_\_ га

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

## Второй севооборот

а) Возможные варианты звеньев севооборота (паровые, травяные, пропашные, зерновые, бобовые и др.).

Варианты звеньев			
1	2	3	4
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3

б) Возможные варианты схем севооборотов.

<i>1-ый</i>	<i>2-ой</i>	<i>3-ий</i>
1.	1.	1.
2.	2.	2.
3.	3.	3.
4.	4.	4.
5.	5.	5.
6.	6.	6.
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.

в) Наиболее приемлемый севооборот  
Чередование групп культур

Площадь севооборота \_\_\_\_\_ га

Средний размер поля \_\_\_\_\_ га

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Разработку остальных севооборотов, при необходимости сделайте на вклеенных листах.



#### 5.4. Ожидаемая продуктивность разработанных севооборотов

Расчет, ведется так, как в табл. 5. Культуры и их площади берут из оптимальных севооборотов и средней площади поля. Планируемую урожайность переносят из табл. 9.

Таблица 12

#### Расчет продуктивности разработанных севооборотов

Структура посевных площадей				Планируемые на год освоения севооборота		Содержится к. ед. в 1 кг продукции	Сбор к. ед., т
культура	наименование основной продукции	посевная площадь		урожайность, т/га	валовой сбор, т		
		га	%				
<b>1-ый севооборот</b>							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
<b>Сбор кормовых единиц в севообороте, т</b>							
<b>В среднем на 1 га пашни, т/га</b>							
<b>2-ой севооборот</b>							
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
<b>Сбор кормовых единиц в севообороте, т</b>							
<b>В среднем на 1 га пашни, т/га</b>							
<b>Сбор к. ед. со всех севооборотов, т</b>							
<b>В среднем на 1 га пашни, т/га</b>							
<b>Продуктивность 1 га пашни, т/га</b>							



После разработки и утверждения севооборотов нарезают границы полей севооборотов, затем приступают к их освоению.

План освоения необходимо сделать только для одного из вновь разработанных севооборотов, занимающего наибольшую площадь и включающий ведущие культуры бригады.

Студентам специальности 310200 рекомендуется разработать переход к полевому севообороту.

Предшественники и их площади на год составления курсовой работы берут по фактическому размещению культур в новых границах полей по вычерченному плану землепользования (глава 2) с учетом новой нарезки границ полей (подглава 5.2). Культуры за предшествующие 2 года узнают в хозяйстве по книге истории полей или из других источников.

Если севооборот в хозяйстве освоен, то предшественники в табл. 13 на год составления работы берут произвольно по 2—4 культуры в каждом поле или по заданию преподавателя и от них переходят к разработанному севообороту. В этом случае в начале таблицы нужно написать, что севооборот освоен, предшественники взяты произвольно (по заданию преподавателя). При заполнении переходной таблицы руководствуются правилами, имеющимися в практикуме по земледелию и в рабочей тетради по земледелию для студентов ВУЗов.

Первым годом переходного периода должен быть год следующего вегетационного периода по отношению ко времени составления проекта. Переход следует завершить за 2—3 года.

## 7. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

Системы обработки почвы разрабатывают для культур хозяйства с учетом предшественников и преобладающих сорняков.

Рекомендуется привести приемы обработки по наибольшей площади, а затем — обработки после других предшественников и с учетом других особенностей отдельных полей. По каждой системе обработки почвы необходимо сделать агротехническое обоснование.

Борьба с сорняками включает: предупредительные, агротехнические, биологические и химические. Химические меры должны дополнить другие меры. Меры борьбы должны учитывать фактическую засоренность полей наиболее злостными и распространенными сорняками.

Таблица 14

### 7.1. Обработка почвы под озимые зерновые культуры после различных предшественников

Культура севооборота \_\_\_\_\_ Предшественник \_\_\_\_\_  
Преобладающие сорняки \_\_\_\_\_

№ п.п.	Приемы обработки почвы	Агротехнические сроки выполнения	С/х машины и орудия обработки	Параметры обработки почвы
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

















**7.10. Применение гербицидов в борьбе с сорняками на посевах культурных растений**

Культура севооборота	Сорняки, засоряющие посеvy культуры севооборота	Наименование применяемого гербицида	Доза		Срок применения	Особенности применения
			действующего вещества, %	препарата, кг/га		
1	2	3	4	5	6	7

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--	--







***ПРИЛОЖЕНИЯ  
К КУРСОВОЙ РАБОТЕ***

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Среднее содержание NPK в продукции урожая важнейших культур, % к общему весу

Культура	Продукция	Содержание NPK		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Пшеница озимая	Зерно	2,80	0,85	0,50
	Солома	0,45	0,20	0,90
Пшеница яровая	Зерно	3,40	0,85	0,60
	Солома	0,67	0,20	0,75
Ячмень	Зерно	2,10	0,85	0,55
	Солома	0,50	0,20	1,00
Кукуруза	Зерно	1,91	0,57	0,37
	Стебли	0,75	0,30	1,64
Рис	Зерно	1,20	0,81	0,32
	То же	4,50	1,00	1,25
Горох	Солома	1,40	0,35	0,50
	Зерно	1,80	0,57	0,27
Гречиха	Солома	0,80	0,61	2,42
	Зерно	5,80	1,04	1,26
Соя	Солома	1,20	0,31	0,50
	Семена	3,00	1,10	1,25
Хлопчатник	Волокно	0,34	0,06	0,91
	Семена	4,00	1,35	1,00
Лен	Солома	0,62	0,42	0,97
	Семена	3,50	1,69	0,94
Конопля	Солома	0,27	0,21	0,55
	Семена	2,61	1,39	0,96
Пол солнечник	Целое растение	1,56	0,76	5,25
	Корни	0,24	0,08	0,25
Сахарная свекла	Ботва	0,35	0,10	0,50
	Клубни	0,32	0,14	0,60
Картофель	Ботва	0,30	0,10	0,85
Клевер	Сено	1,97	0,56	1,50

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Среднее содержание кормовых единиц в кг корма**

Культура	Основная и побочная продукция	Содержание в 1 кг продукции кормовых единиц	Культура	Основная и побочная продукция	Содержание в 1 кг продукции кормовых единиц
Пшеница озимая	зерно	1,19	Картофель	клубни	0,31
	солома	0,20		ботва	0,12
Пшеница яровая	зерно	1,18	Сахарная свекла	корнеплоды	0,24
	солома	0,22		ботва	0,16
Рожь озимая	зерно	1,13	Корнеплоды (свекла кормовая)	корнеплоды	0,12
	солома	0,22		ботва	0,10
Ячмень	зерно	1,13	Подсолнечник	семена	-
	солома	0,33		Кукуруза	на силос и зеленый корм
Овес	зерно	1,00	Однолетние травы	сено	0,51
	солома	0,31		Многолетние травы (злаково- бобовые)	сено
Горох	зерно	1,17	Викоовсяная смесь		зеленый корм
	солома	0,30		Люцерна	
Кукуруза	зерно	1,32			
	солома	0,38			
Просо	зерно	1,15			
	солома	0,40			
Лен	семя	-			
	волокно	-			

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Предельные нормы естественной убыли, %**

Продукция	Тип хранения	Сроки хранения мес.	% убыли от массы	Продукция	Тип хранения	Сроки хранения мес.	% убыли от массы
Зерно: пшеницы, ржи, ячменя, сои, гороха	Насыпью в складах	3	0,07	Картофель	Склады без искусств. охлаждения	09-12	5,0
		6	0,09			01-04	2,4
		12	0,12			05	1,1
Зерно овса	«»	3	0,09	Картофель	Бурты и траншеи	09-12	3,5
		6	0,13			01-04	3,4
		12	0,17			05	1,5
Зерно гречихи, риса	«»	3	0,08	Свекла, редька, пастернак, кольраби	Склады без искусств. охлаждения	09-12	4,8
		6	0,11			01-04	2,8
		12	0,15			05	1,2
Кукуруза в зерне	«»	3	0,13		Бурты и траншеи	09-12	3,8
		6	0,17			01-04	2,1
		12	0,22			05	2,0
Просо и сорго	«»	3	0,11	Сено		< 6	1,1
		6	0,15	Силос (угар)		> 6	1,6
		12	0,19				15

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**РЕЦЕНЗИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**АГРОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕВОБОРОТОВ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ**

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СЕВОБОРОТА**

**2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ**

**3. СЕВОБОРОТЫ ХОЗЯЙСТВА И ИХ ОЦЕНКА**

**4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СЕВОБОРОТОВ И ОСВОЕНИЕ ОДНОГО ИЗ НИХ**

**5. РАЗРАБОТКА СЕВОБОРОТОВ**

**6. ПЛАН ОСВОЕНИЯ СЕВОБОРОТОВ**

**7. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**

**8. ПРОЯВЛЕНИЕ ЭРОЗИИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Нурбий Ильясович Мамсиров**

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Методические указания и задание для выполнения курсовой работы  
для студентов обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

*Технический редактор, компьютерная верстка  
Н.И. Мамсиров*

---